

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【福島第一、福島第二、女川、東海第二 共通】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
1	総論	全体像	具体的な解析結果を議論すべきであり、第1段階と第2段階の整理は良い。ただし、全体像を示してほしい。そもそも論として、全体の流れを整理し、課題を整理することが必要。	趣旨を踏まえ、適宜対応していく。
2		スケジュール	現状認識として未だ判明しないものが多い中でこのような検討をしていくことは難しいが、これらの検討の重要性はわかった。今後のスケジュールを教えてほしい。	地震・津波1-2-3のとおり、第1段階と第2段階で分けているが同時に検討するものもある。その中でも、短期と中長期で課題を整理すべきと考えており、短期的には地震の揺れの影響として地震応答解析の結果について年度内を目途に議論をまとめたい。
3	地震の解析結果に係る評価	地震動のシミュレーション	今回の地震は基準地震動Ssを想定した時の震源モデルと異なったが、Ssの検討過程との違いを検証すべき。	第4回 地震・津波4-3により東海第二発電所について、第6回 地震・津波6-3及び6-4-2により、福島第一・第二、女川原子力発電所について回答済。
4			今後の地震予測と今回地震の再現の差を埋めることは難しい。その中でも、不確かさを考慮し、それをできるだけ定量化すべき。また、不確かさについては、外力だけでなく、建屋の設計側でも余裕を持たせていることを含めトータルで検討すべき。	検討中。
5			従来の海溝型地震の評価手法について、有効であったことと見直すべきことを整理する必要がある。また、基本モデルを平均値で与えた上で不確かさを考慮する場合、不確かさをどれだけ上乘せして処理するかという道筋をうまく抽出しないと、次に起こる地震の評価に活用できないと思う。	地震観測記録のはざとり結果について、第4回 地震・津波4-3により東海第二発電所について、第6回 地震・津波6-3及び6-4-2により、福島第一・第二、女川原子力発電所について説明。更なる要因分析を進め、基準地震動策定の考え方への展開について検討していく。
6			地震観測記録のはざとり解析については、更なる要因分析を進め、福島及び女川原子力発電所固有のものか、他の発電所における基準地震動Ssの策定の考え方への展開が必要かどうかを検討すべき。	地震・津波7-4により第6回意見聴取会に出席できなかった地震動を専門とする委員からの意見を説明。今後、意見を踏まえ検討して行く。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【福島第一、福島第二、女川、東海第二 共通】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
7	津波の解析結果に係る評価	津波の調査結果	津波は波浪とは異なり、汀線において波向きを持つ。高さだけでなく浸水向きも考えるべきであり、できるだけ発電所周辺の情報も得る努力をしてほしい。	第2回 地震・津波2-1-1～3により周辺情報について回答済。
8			浸水等の様子がビデオ映像で残っているならば示してほしい。写真も時刻を明示してほしい。重要な情報。	第2回 地震・津波2-1-1～3により写真及び時刻について回答済。
9	その他	送電線の鉄塔	外部電源の喪失が最初の要因となっており、その原因が送電線の鉄塔倒壊であるという時系列を考えると、脆弱な盛土の上に鉄塔を作ったことが1番の問題。他の発電所への展開を考えた場合、送電線の鉄塔がどのような環境に位置しているのかということを広い目で見るべき。広域な図面の中に鉄塔の場所を示すべき。	当意見聴取会での取扱いも含め検討中。
10		タービン軸受けの被害	タービンの軸受けは耐震Bクラスでありその被害については重大性はないのかもしれないが、地震の度に被害が発生している。何らかの対策が必要ではないか。	原子炉冷却材圧力バウンダリに影響を及ぼすものではないため耐震Sクラスではなく、重大性はない。事業者側としての中長期的な検討課題と考える。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【福島第一・第二原子力発電所関係】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
1	地震の解析結果 に係る評価 (福島第一・第二原子力発電所)	地震観測記録 の分析	福島第一原子力発電所では、他の発電所に比べある大きさを持つ地震動が50～60秒続いて繰り返し受けている。自由地盤では記録が取れているため、加速度の最大値だけでなく、継続時間の経過を考慮して評価する努力をしてほしい。	建築物・構造に関する意見聴取会における検討項目であるため、第3回建築物・構造に関する意見聴取会において建築物・構造3-3-2により回答したが、当意見聴取会においても説明する。
2			自由地盤系北地点と南地点のはぎとり波のピークの出方が異なっている点について、以下の確認・検討等が必要ではないか。 ○福島第一の自由地盤系北地点と南地点のはぎとり波の応答スペクトルを比較すると、長周期の1秒から2秒にかけてピークの出方が異なっている。短周期側ならこのような現象は考えられるが、北と南でわずか1Km程度しか離れていない観測で長周期側に違いが出るということは、敷地内の地震観測は複数必要であることを示しているのではないか。 ○はぎとり波において、北と南地点の違いは、地震計自体の方位がずれている可能性もある。調べてはどうか。 ○北地点と南地点の地下-300mと地下-200mの観測記録による伝達関数を比較すると、北地点の方が減衰していることから、地震動レベルの違いは、増幅特性によるものと分析できる。	敷地内での増幅特性によるものか、地震計自体の方位のずれによるものかなど、福島第一原子力発電所の状況も踏まえ、確認できるものから検討していきたい。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【福島第一・第二原子力発電所関係】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
3	地震の解析結果 に係る評価 (福島第一・第二原子力発電所)	地震動の シミュレーション	基準地震動の策定のプロセスとして、以下のようなこと等を踏まえた、検討用地震(プレート間地震等)の設定の考え方の整理が必要。 ○プレート間地震を検討用地震としている場合、S_sの策定の際の不確かさとして、何を盛り込むか整理すべきである。 ○塩屋崎沖地震の短周期レベルを嵩上げた応答スペクトルは、本震のはぎ取り波の長周期側には、追いつかないレベルである。地震動を策定する場合、地震の規模、拡がりも適切に想定する必要がある。 ○大きなアスペリティについては、敷地前面に置いて解析しておけばもう少し高いレベルの想定が作れたのではないかと。今後、アスペリティの位置は分からないことを前提に、厳しいところ、つまりサイトの前面に置く等の考慮は必要だろう。海溝型については、地域性にとらわれすぎてしまって、過小評価してしまったようだ。結果として、1Fの基準地震動は余裕があったので3・11の揺れはぎりぎりであったにしても、積み上げるロジックは見直した方がよい。想定を上回るものが起きても余裕のある基準地震動であるべき。海溝型の他のサイトも同じ。 ○今後は海溝型の不確かさをについて、ある程度定量化し、整理・検討すべき。 ○プレート間地震の不確かさとして短周期レベルを平均的なものの4倍を見込むのであれば、内陸地殻内地震の不確かさとして考慮している応力降下量の1.5倍について不確実性をどう捉えるか議論があるのではないかと。	御指摘を踏まえ、検討用地震(プレート間地震等)の設定の考え方を整理したい。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【福島第一・第二原子力発電所関係】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
4	地震の解析結果 に係る評価 (福島第一・第二原子力発電 所)	地震動の シミュレーション	言葉の定義として、「不確かさ」と「地域性」は区別すべき。福島第一・第二原子力発電所において短周期レベルが大きくなるという特性は「不確かさ」ではなく「地域性」と考える。	御指摘を踏まえ、言葉を区別した上で、検討用地震(プレート間地震等)の設定の考え方を整理したい。
5			中断した地震観測記録により配管などの解析を行うと、減衰定数が小さい配管系の場合、継続時間が長い観測記録による応答スペクトルに比べ過小評価している可能性がある。	建築物・構造に関する意見聴取会 資料「建築物・構造3-3-2」及び「建築物・構造4-2-1」において、継続時間が途切れている観測記録による解析が問題ない旨の説明を行っているが、過小評価している可能性について検討する。
6			資料「地震・津波6-3」では、Mw9.0相当の震源を想定できていれば、既往の地震動評価手法で本震の地震動レベルを評価することは可能と記述しているが、本震の強震動を説明するモデルは、実際に起きた観測記録があったため複数のアスペリティの配置や短周期レベルを設定できたのであり、既往の地震動評価手法で今回の揺れを事前に想定することは難しいのではないか。	原子力安全・保安院としての評価書では、適切な記述とする。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【福島第一・第二原子力発電所関係】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
7	津波の解析結果 に係る評価 (福島第一・第二原子力発電所)	津波の調査結果	福島第一原子力発電所の敷地環境については建屋や崖を考えると複雑。浸水高さや遡上高さという言葉については典型的な定義が当てはまらない。浸水高さも限りなく遡上高さに近いと理解すべき。「遡上高」で統一を図ってほしい。	言葉の統一を図る。
8			資料「地震・津波2-1-1」P12の「(参考)敷地周辺において推定された遡上高・浸水域」で示している「△(緑三角):海岸付近での遡上高(主に崖部)」の意味(どのような調査を基に何を数値として表現しているか)を教えてください。	第5回 地震・津波5-2により海域付近での遡上高について回答済。
9			資料「地震・津波2-1-1」P25の伝播状況の図を見ると、発電所以外の平地部も含めて全体的に10mを超える波が到達しており、P26の説明と整合していないため、この関係が理解できない。	第5回 地震・津波5-2により津波の伝搬状況について回答済。
10			遡上高の定義をO.P.からの高さとして定義する場合は、津波が到来した時刻の潮位がどれくらいか参考として示しておくとい。	資料中、津波が到来した時刻の潮位を考慮して記載する。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【福島第一・第二原子力発電所関係】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
11	津波の解析結果 に係る評価 (福島第一・第二原子力発電所)	津波の再現計算	資料「地震・津波2-1-1」P39の福島第一と福島第二における津波の波高の差異について、より視覚的に説明するため、P25のような伝播状況を、波源ブロックごとにアニメーションで表現し、三陸津波タイプの①、②と貞観地震タイプの③、④、⑤に関して、個別に検証したり、ブロック①～②と③～⑤を重ね合わせたりすることにより確認してほしい。	地震・津波7-4により第6回意見聴取会に出席できなかった地震動を専門とする委員からの意見を説明。 今後、意見を踏まえ検討して行く。
12			福島第一と福島第二において津波の波高に差が生じる要因としては、波源と伝播過程が考えられるが、津波再現計算では、差の要因を何に求め、その差を補う要因に係る数値をどのように解釈しているのか、考え方を示してほしい。	第5回 地震・津波5-2により福島第一と福島第二における津波波高の差異の要因分析について回答済。
13		津波の再現計算 に係るJNES クロスチェック	福島第一の敷地内における痕跡高の再現結果は、2号機、3号機の周辺の一部において計算値が小さいものが見られる。おそらく沿岸の防波堤や遡上地形モデルの影響が考えられる。 (地震・津波3-4 P34)	第3回の質疑応答において回答済。 地震・津波3-4のP34の図において、一部の地点の計算値が小さいものがあり、ご指摘の要因の可能性は考えられる。
14			福島第一と福島第二の津波高の相違に関する分析では、S01 波形、S02 波形だけでなく、W10 波形の影響も考えられる。 (地震・津波3-4 P48)	第3回の質疑応答において回答済。 地震・津波3-4のP48の図に示すように、S01とS02の次にW10の影響は大きい。しかし、その程度はS02に比べて小さい。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【福島第一・第二原子力発電所関係】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
15	津波の解析結果 に係る評価 (福島第一・第二原子力発電所)	津波の再現計算 に係るJNES クロスチェック	強震動の発生メカニズムの分析結果と整合をとっているとのことであるが、強震動の分析でも分岐断層を考慮しているのか。分岐断層の考慮の前提は何か。	第3回の質疑応答において回答済。 地震・津波3-4のP8のJNESの震源過程モデルには分岐断層を考慮していない。 プレート境界地震による津波水位に及ぼす主要因の1つとして分岐断層を取り上げて検討した。 (対応) 震源過程モデルにおいて分岐断層を考慮したところ、すべり量は小さくなったが60mオーダーであった。
16		波力評価式の 適用性	波力評価式の適用性については、特に結論が無いが、今後継続して検討していくものと理解している。 波が壁に対して直交方向に入射したことを条件として評価しているが、波の向きは波力を考える上で重要であるので、留意が必要である。	第5回 地震・津波5-2により波力評価式の適用性について回答済。
17			波力について、外壁のうち部分ごとに評価するのであれば、その部分に作用する波圧を評価する必要がある。その際、水平波圧指標(α)は、今回十分保守的なものとして設定している「3」を超える場合もあるという実験結果があるため、注意が必要である。	第6回 地震・津波6-2により水平波圧指標(α)の考え方について回答済。
18			津波による力については、詳細な式などについて検討してもらいたい。	第6回 地震・津波6-2により波力の評価式について回答済。
19			用語の定義として、「波圧」と「水平波力(全体波力)」は区別されるものであるから、書分けに注意が必要。	評価書のとりまとめにおいて注意したい。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【女川原子力発電所関係】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
1	地震の解析結果 に係る評価 (女川原子力発電所)	地震観測記録 の分析	4・7地震と2003年の宮城県沖地震についてそれぞれ同じ観測点の水平動の耐専スペクトルに対する残差が2倍程度となっているが、両地震の時刻歴加速度波形を比較し検証すべき。	両地震の波形を比較できる資料を作成し対応したい。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【女川原子力発電所関係】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
2	地震の解析結果に係る評価 (女川原子力発電所)	地震動のシミュレーション	基準地震動の策定のプロセスとして、以下のようなこと等を踏まえた、検討用地震(プレート内地震等)の設定の考え方の整理が必要。 ○今後プレート内の地震規模は、例えば、既往最大の釧路沖の地震(M7.9)を考慮することを検討する必要があるのではないか。 ○プレート内の地震規模について、既往最大のM7.9を考慮することになれば、プレート間地震の場合はM9.0を考慮しなくてはならなくなる。今後、プレート内地震とプレート間地震の違いについて整理する必要があるのではないか。 ○女川におけるプレート内地震について、4・7地震を超えるものが起きる可能性を否定できない。今後、プレート内地震は、M7.5クラスを考慮する必要があるかもしれない。 ○プレート内地震については、断層の位置と震源の効果だけでなく、地震の伝播の違いをよく検討すること。マントル内の伝播では減衰は少ないが散乱する傾向にある。 ○プレート内地震は応力降下量を大きく設定しているが、今後、平均的なものとするか、ばらつきを考慮して上限を考慮するかよく考えなければならない。 ○4.7地震は、断層の傾斜方向と破壊開始点の位置から、ディレクティビティ効果があったとしていることを踏まえると、プレート内地震の不確かさには、敷地直下の地震を考慮するだけでなく、ディレクティビティ効果を考慮した不確かさ(プレート境界に垂線を下ろした場所に断層面を置く等の様々なモデルの検討が必要になる。)を検討する必要がある。なお、ディレクティビティ効果については、周期帯により伝播特性が異なることを考慮し検討すべき。	御指摘を踏まえ、検討用地震(プレート内地震等)の設定の考え方を整理したい。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【女川原子力発電所関係】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
3	地震の解析結果に係る評価 (女川原子力発電所)	地震動のシミュレーション	地盤モデルの伝達関数の比較をみると、最表層部分での非線形化が示されているが、弱震時についても同様に表層の非線形化があるかを検証し、過大にはざとる結果になっていないかチェックすべき。	過大にはざとりをしていないか確認する。
4			4・7シミュレーション結果(時刻歴波形)が非常に短い。短い原因を検証すべき。	時刻歴波形が短くなった原因が統計的グリーン関数法の種地震によるものかどうか等について確認する。
5			東北地方太平洋沖地震が基準地震動S_sを超過した要因の分析について、以下の観点から更なる分析が必要。 ・資料「地震・津波10-2」P10からのシミュレーション解析について、今回の地震は、基準地震動S_sの策定時と比べて、断層モデルも要素地震も異なる。何が影響しているのか分析をする必要があるのではないか。 ・資料「地震・津波10-2」P26の要因分析については、さまざまな課題が残っていると考えた方がよい。女川原子力発電所では地震の観測記録が多く、これまでも比較的地域性に踏み込んだ検討、評価がなされている。従来の手法で説明できることと不十分なことを切り分けてほしい。その中で、今回の知見をどのように活かしていくのか検討してほしい。	御指摘を踏まえ、更なる要因の分析を検討する。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【女川原子力発電所関係】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
6	津波の解析結果 に係る評価 (女川原子力発電所)	津波波源モデル の推定及び 妥当性確認	広域再現モデルは、同じ地震、津波に対して、広域の観測波形、遡上高、地殻変動等を踏まえて検討されたものであるのに女川で再現性が合わないということであれば、何がどれくらい合わなかったのかということを説明する必要があるのではないか。広域を再現できる基準モデルがあり、各サイトの再現性を向上させるためには、何を変えないで、何を変えていくのか議論しなくてはいけないのではないか。その際の基準モデルが必要ではないか。	女川原子力発電所における広域再現モデルを用いた場合の津波の再現性については、第5回 地震・津波5-3により回答済。 また、第3回 地震・津波3-4により、JNESが各サイトにおいて統一モデルによる検討を実施したクロスチェックの結果を説明済。 これらを踏まえた上で、今後の検討の方向性を議論したい。
7			女川漁港の防波堤はモデル化されているか。それが津波に対して与える影響は無視できないものと考えている。	第5回 地震・津波5-3により津波波源モデルにおける女川漁港防波堤の取扱いについて回答済。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東海第二発電所関係】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
1	津波の解析結果に係る評価 (東海第二発電所)	津波の再現計算	(広域再現モデルの誤差範囲(不確かさの考慮)として、すべり量に関して1.3倍の調整をしていることについて、その物理的な意味を説明する必要があるとの指摘があり、1.3倍という数値については、地震動の観点では地盤増幅特性に相当するものであるが、ソース(波源)に押し付けているというのが実態という議論に続き、)ソース(波源)に押し付けているということがよいかどうかも含めて、今後議論すべき。	今後、想定津波を評価する際に、不確かさ等も含めて議論いただく。
2			3/11の本震後、茨城県沖でM7.7の地震が発生しており、津波波形、地盤変動に関してサイトで影響が出ていると思うが、こうした余震の影響についても検討しているか。	事業者からの報告には3月11日14:46に発生した本震による記録に加え、同日15:15に茨城県沖で発生したM7.7の余震についての記録も含まれている。その影響は本震によるものを超えていないことを確認しているが、余震による影響という観点から、必要に応じて検討することとする。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
1	共通	総論	安全性確保という点で、耐震バックチェックやストレステスト、アクシデントマネジメント対策などさまざまな議論があると思うが、関係の整理をお願いしたい。	趣旨を踏まえ、適宜説明していく。
2		想定津波高さの評価	確率論的安全評価手法の導入において、津波の想定に当たっては津波ハザードを検証するプロセスを入れ込んでほしい。	今回の東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえ検討中。今後、御議論いただく。
3			この意見聴取会では考え得る最大津波を評価することとし、考え得る最大津波を超えた場合については、別の場で検討されるという理解でよいのか。	基本的にはそのとおり。想定津波高さの考え方などについて検討中。今後、御議論いただく。
4		想定津波高さの評価	これまでの耐震バックチェックでは、中間評価において地震随件事象である津波の評価は行ってこなかったが、必ずしも津波のモデルと地震のモデルが連動するわけではない。今後は地震モデルに縛られることなく、津波の評価を進めるべき。	趣旨を踏まえ、適宜対応していく。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
5	東北地方太平洋沖地震に伴い検討が必要となった事象	浜岡 (東南海・南海地震の 想定震源域)	中央防災会議では、東南海・南海地震について新モデルを検討している。途中の議論でも良いので情報提供してほしい。	中央防災会議の議論を踏まえ、適宜対応していく。
6		東海第二 (地殻変動による応力場の影響を踏まえた断層の活動性)	地震観測記録は深さ20kmで限定しているが、今後は地震と活断層の関係を検討していく上で、より深いところまで調査していくことが重要と考える。F1断層についても、震源分布と断層の位置を表面から評価するだけでなく、深さ方向の余震分布から震源断層や活断層を捉える必要がある。	地震・津波7-4により第6回意見聴取会に出席できなかった地震動を専門とする委員からの意見を説明。 今後、意見を踏まえ検討して行く。 地震・津波8-4により、検討結果を説明。
7			F1断層と井戸沢断層の連続性については、段丘面だけでなく地質構造を評価する必要がある。また、湯ノ岳断層における新たな知見を踏まえて確認する必要があるのではないかな。	趣旨を踏まえ、適宜対応していく。 地震・津波8-4により、検討結果を説明。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
8	東北地方太平洋沖地震に伴い検討が必要となった事象	東海第二 (地殻変動による応力場の影響を踏まえた断層の活動性)	資料「地震・津波8-4」における東海第二発電所敷地周辺の断層と地震発生状況の関連に係る説明について、以下の確認・検討等が必要ではないか。	趣旨を踏まえ、敷地周辺の断層と地震発生状況の関連について、確認・検討する。
9			OP15の敷地周辺の震央分布図を見ると、F1断層が陸上にある断面③に「断層を示唆するような震源分布は見られない」とあるが、海側となる断面④や⑤も同じである。F1断層と北方延長に分布する車断層が連動しないことを合理的に納得させる情報はないと思う。逆に、地震分布から言えば、空白域の可能性がある、これから破壊する能力を持っているという可能性もあると思う。 OP15で、リニアメントと地震発生状況から断層の同時活動を議論するのは論理が飛躍しすぎである。例えば、反射法などにより間を埋める情報が必要である。これは、P16のメカニズムとの関連についても同様であり論理が飛躍しすぎである。 OP16のメカニズムとの関連については、東北地方太平洋沖地震以降、応力場が変動しており、そのような特殊な応力場で地震が発生している状況であるため検討は難しい。	

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
10	東北地方太平洋沖地震に伴い検討が必要となった事象	東海第二 (地殻変動による応力場の影響を踏まえた断層の活動性)	資料「地震・津波8-4」P5、6のF1断層延長陸域におけるレーザーDEMIによる変動地形調査結果は、P7以降の地質図で示される断層の位置と見比べると、ほとんどの地域で平地に入っているため、変動地形学的な調査で断層が見えないという結果は当然のことである。今回説明された情報だけでは、地形、地質からは活断層の有無、活動性を判断することはできない。 資料「地震・津波8-4」P9のF1断層延長陸域の地表地質調査結果について、以下の確認・検討等が必要ではないか。 (意見聴取会後、御提出いただいたコメント) ○F1断層の北端(F1a断層北端)は、陸上の車断層(西落ち正断層)の推定南端の延長5kmに位置しており、地質学的な常識的判断からすれば、両者は単一の断層もしくは断層系と判断するのが妥当。 ○F12断層は、陸上の駒木断層の直接の延長にあたる。 ○F1断層を評価するのであれば、その直接的な北への延長と判断される車断層をF1断層の構成要素とみなし、それら全体を評価すべき。逆に、F1断層と車断層の同時活動を否定するだけのデータは示されていないと思う。	趣旨を踏まえ、F1断層の延長については、地震動評価を行うことを含め、再検討する。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
11	耐震バックチェックで 未解決とされる事象	泊 (敷地前面海域の 地質・地質構造)	褶曲軸が色分けされていないため、説明性が乏しい。考慮する断層、考慮しない断層と同様に、褶曲軸も活動性に応じて色分けできれば、断層の連続性をより見やすくすることができる。褶曲構造の活動性もできるだけ評価すべき。	褶曲構造については、活動性を反映したトレースの仕方を検討する。 地震・津波8-3により、検討結果を説明。
12			断層はゾーンとして評価する必要がある。資料「地震・津波5-4」P41(測線B-4)を見ると、FD-1断層の南延長にあたる、距離程1km付近に少し撓んでいるように見える部分がある。このようなものも慎重に検討してほしい。	変位・変形の評価方法、表記方法は、ご指摘の趣旨を踏まえ検討する。 地震・津波8-3により、検討結果を説明。
13			資料「地震・津波5-4」P44のf1断層は、FS-10の北端から飛んでいるが、海底地形を考慮すると崖に沿ってつながっている可能性がある。測線が抜けているところの思想を整理してほしい。	断層の分布形状は、海底地形や断層の性状等を考慮し、必要な箇所について再検討する。 地震・津波8-3により、検討結果を説明。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
14	耐震バックチェックで 未解決とされる事象	泊 (敷地前面海域の 地質・地質構造)	Ⅱ層(上部更新統)だけで活動性を検討することは難しい。ある部分ではより深いⅤ層(鮮新統)やⅥ層(始新統～中新統)などで褶曲等から活動性を認めているのであれば、Ⅱ層(上部更新統)の構造としては連続が見えない部分であっても、それだけで構造の連続性がなくなるというのは不自然。セグメントの連動性などについては、そのような思想が地形や褶曲の関連など海域の特徴に反映された上で検討されるべき。	断層の活動性評価は、深部に変位・変形が認められる箇所で上位のⅡ層が薄いか欠層の場合には、後期更新世の活動を考慮しているところであるが、ご指摘の趣旨を踏まえ、地質構造や海底地形等を考慮し、改めて適宜検討する。 地震・津波8-3により、検討結果を説明。
15			陸に近い浅いところの地層のデータが弱い。東北地方太平洋沖地震を考えると、例えば、寿都海脚あたりの褶曲構造や弁慶岬の北部は赤い線(活動性を考慮する断層)がトレースされていないが、これを実証するだけのデータが不十分ではないか。特に沿岸地域は気になるところ。	ご指摘の趣旨を踏まえ、沿岸部の地質構造については、既往資料等を補充し、改めて検討する。 地震・津波8-3により、検討結果を説明。
16			断層の連動についてはこれまで5kmを基準として考えてきたが、地震本部でも5kmルールに拘らず、地域のテクトニクスから連動を考慮していく方向。この地域は褶曲も多く同様の構造が連続しており、場合によっては、全ての断層が連動することも考えた方がよいのではないか。	断層の連動については、ご指摘の趣旨を踏まえ改めて検討する。 地震・津波8-3により、検討結果を説明。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
17	耐震バックチェックで 未解決とされる事象	泊 (敷地前面海域の 地質・地質構造)	P4で、褶曲軸を、後期更新世以降に活動があるもの (赤)とないもの(黒)で分けた点は良いが、その区分の 判断が正しいか疑問もある。例えば、岩内堆の北の方 にある褶曲は検討を要する。	御指摘を踏まえ、確認・検討する。
18			資料「地震・津波8-3」における敷地前面海域南部の地質・地質構造について、以下の確認・検討等が必要ではないか。 ○P44(B-35測線)ではC測線との交点あたりに変位・変形の影響が残っているようにも見える。褶曲は、南方へ延長している可能性がある。 ○岩内堆周辺の断層群の南方は、寿都湾の方(南東)へは続かないのではないかと思う。しかし、西の方(弁慶岬方向)への延長は気になる。たとえばP45のK-5測線は、海底谷より西側には褶曲があるのではないか。西へシフトしながら、南方へ延長していく可能性もある。 ○岩内堆周辺の断層群の南方延長(弁慶岬方向)は、ステップしながら連続している可能性がある。P44(B-35測線)、P45(K-5測線)で深いところには変形が無い旨の説明があったが、それには疑問がある。 ○P45(K-5測線)で示している海上保安庁の記録は、古いので記録が粗く、これでは判断も難しい。あらためて浅海部で調査を行うのが望ましい。	御指摘を踏まえ、敷地前面海域南部の地質・地質構造の評価について確認・検討する。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
19	耐震バックチェックで未解決とされる事象	泊 (敷地前面海域の地質・地質構造)	資料「地震・津波8-3」における敷地前面海域南部の地質・地質構造について、以下の確認・検討等が必要ではないか。(意見聴取会后、提出いただいたコメント) ○P35(測線B-28)の距離程1~2kmに背斜構造が存在し、その背斜が活構造である可能性はないか。この背斜が測線B-25で示されている活背斜と連続する可能性はないか。IV層基底面のトレースも不自然に見える。 ○P36(測線e)の距離程0km付近に背斜構造が存在し、その背斜が活構造である可能性はないか。この背斜が測線B-28の背斜の南方延長にあたる可能性はないか。また距離程2.5kmの向斜は、少なくともⅢ層は変形を被っているように見える(Ⅱ層基底もその可能性がある)が、活構造ではないか。 ○P37の測線dは探査記録が不鮮明であり、測線西端の背斜が活構造でないと言うのは難しい。 ○P41(測線K-6D)及びP45(測線K-5)は、音波探査記録が小さく詳細が読み取れないので、活構造の有無や地質構造解釈等について言及できない。大きく鮮明な図を提示すべき。 ○P45(測線K-5)のS9付近には活背斜構造が存在しないか。 ○P42(測線a)には、北から延びる盆状構造(緩やかな向斜)と背斜構造が存在しないか。ただし、これらが活構造であることを明確に示す構造はないと思う。 ○P43(測線c)の西端付近とP44(測線B-35)の西半部では、Ⅱ層、Ⅲ層まで圧縮性の変形が及んでいるように見える。測線cでは、Ⅶ層上面若しくはⅤ層基底付近に深度約1000mまで達する断層が存在する可能性はないか。	御指摘を踏まえ、敷地前面海域南部の地質・地質構造の評価について確認・検討する。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
20	耐震バックチェックで未解決とされる事象	泊 (敷地前面海域の地質・地質構造)	資料「地震・津波8-3」における敷地前面海域に認められる断層群の南方延長における陸域について、以下の確認・検討等が必要ではないか。 ○段丘面の年代については、しっかりとした根拠づけが必要である。 ○P46の段丘面高度の検討図は、⑭あたりで高まりがあるように見えるので、詳細な検討を要する。 ○P46の段丘面高度の検討図は、Mm1面の分布と高位段丘面の分布が非調和であるように読み取れる。高位段丘面との関係も検討すること。 (以下、意見聴取会後、提出いただいたコメント) ○P39及びP40(段丘面高度分布と活構造の関係を示した資料)では、丸山のH0面の傾動のほかに、まずは丸山の東側に位置するランクⅠリニアメント・変動地形(白炭西断層、同東断層)の性状や変位量について説明すべきである。丸山北西側のランクⅡリニアメント・変動地形についても同様。 ○これら地形データが示す背斜構造やこれに伴う断層が、寿都湾へ北北西方向に延長している可能性はないか。 ○P46(段丘の高度分布)ではMm1面が⑭付近でやや高まっているので、原因を明らかにするため、西方まで段丘面高度を追跡するとともに、必要な現地調査を行うべき。この場合、扇状地面や一部を扇状地堆積物に覆われる海成面についても、高度分布を調べてその情報を示すこと。	御指摘を踏まえ、敷地前面海域に認められる断層群の南方延長における陸域の評価について確認・検討する。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
21	耐震バックチェックで 未解決とされる事象	東北・東通 (第四系の変状)	単に膨潤・収縮だけであれば体積が膨張・収縮するだけのはずだが、ここで見られる変状はずれを伴うものであることから、ずれが生じるメカニズムを説明してほしい。	第四紀の地層に変状を及ぼす断層については、11月11日に、調査方針とともに、評価に係る実施計画を策定し11月18日までに提出するよう指示したところ。事業者の実施計画において膨潤・収縮だけでなく受動的なずれに係る調査が含まれていることを確認し、適宜、進捗状況を報告していく。
22			資料「地震・津波4-4」 P40の小断層s-19 (Tr-20南のり面)について、断層自体は新第三系中で消滅しているとのことであるが、P36の図により変状の発生時期を根拠として説明する場合には、新しい時期が点線になっているので、全く動いていないということの説得性が乏しいと思う。	変状の発生時期について、新しいものはどこまで確認できるかという点については、変状を覆う新しい堆積物の有無等を含め確認させていただく。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
23	耐震バックチェックで 未解決とされる事象	若狭地域 (天正津波)	天正津波についても、一年もかけて評価を出すのではなく、中間的に報告してもらいたい。	天正年間に限れば、それ程時間はかからないと考える。前倒しや途中報告を検討し、適宜対応していく。地震・津波8-2により、検討結果を説明。
24			ボーリング調査の場所及び調査方針の妥当性について、以下の確認・検討等が必要ではないか。 ○津波が来襲しても必ず堆積物が残るわけではない。津波堆積物の痕跡調査について述べるのであれば、まず津波堆積物が残る地形である等の条件が揃っていることを示し、その後、ボーリング調査しても津波堆積物が無かったと説明すべき。 ○津波堆積物として砂が検出されるには、海岸に十分な砂が存在することが必要。そのような観点からは久々子湖東部の弓形の平原でボーリング調査するのが適切ではないか。 ○久々子湖北部の海に開いている箇所は大変狭く山もあり、あまり強い波が入ってこないのではないかと。他ルートの流入についても検討すべき。事業者は津波のシミュレーション解析をしていると思うので、その結果と併せて検討してみたいか。 ○1662年の寛文の地震で、久々子湖では3m隆起し、水深が6mから3mと浅くなっており、湖の水の半分が抜けるというイベントが起きていると思われ、堆積環境が大きく変わった可能性も否定できないので、追加調査の実施が必要と思う。 ○若狭湾では過去から漁も盛んに行われていたようで、津波に関する記録もそれなりに残っていると思う。記録が無いならば、状況証拠が重要になってくる。 また、猪ヶ池の調査も大事だが、堆積物調査で砂が残っていないこともあるので、さらに良い地点があれば調査を実施して頂きたい。 ○調査地点が、津波が来襲する地点なのか、シミュレーションで確認できると思うが、もし、検討しているなら、波源はどう考えているのか。想定津波について、若狭周辺の断層、日本海東縁部や日本海中部地震を以外にお考えはあるのか。	・1月10日、現地調査(ボーリングコア観察)を実施し、調査位置の妥当性やコアの分析方法等の妥当性について委員から指摘あり。その内容について、地震・津波9-3-1により説明。 ・現時点における若狭湾沿岸における天正地震による津波に対する原子力安全・保安院の見解案について、地震・津波9-3-2により説明。 ・地震・津波9-3-2において、追加調査計画について説明済。 ・次回以降、ボーリング調査地点の適切性について説明予定。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
25	耐震バックチェックで未解決とされる事象	若狭地域 (天正津波)	ボーリングコアの分析(年代測定や微化石分析等)について、以下の確認・検討等が必要ではないか。 ○珪藻化石分析の間隔が極めて粗い。これで傾向を捕まえることができるのか疑問である。 ○示されたボーリングコアを見ると、地層の年代測定結果が逆転している箇所も見られる。14Cによる年代測定では、半減期(5730年)の関係から、新しい時代(1700年辺り)の精度が低くなる。 ○コアの写真にはいくつかの層が見られるが説明がなかった。 ○化石については、海から来たものが無いから津波は来ていないとは言えない。堆積速度に対し、津波の来襲は一瞬である。津波堆積物の検出限界にも着目すべきである。 ○資料「地震・津波8-2」P10の管湖のボーリング調査結果を見ると、珪藻化石分析結果において、天正地震の対象地層以外のところでは非常に少ないが海水性の珪藻化石が検出されている。今回は天正地震の対象地層に関する分析結果であるが、注目に値すると思うのでぜひ要因分析してほしい。	左記の指摘及び1月10日の現地調査における委員からの指摘を踏まえ、ボーリングコアに係る分析項目(CTスキャンの追加や堆積速度の考察等)の追加及びその結果については、次回以降に説明予定。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
26	耐震バックチェックで未解決とされる事象	若狭地域 (天正津波)	文献調査について、以下の確認・検討等が必要ではないか。 ○資料「地震・津波8-2」P21の県市町村誌(史)の文献調査結果で、渡島大島津波の記載以外に、天正地震による津波以外も含めて見落としはないか。 ○伊勢湾側に津波が起きたという話もある。天正津波との関係について、調べてみてはどうか。 ○海底地すべりによる津波の発生は考えられないか。 ○長浜市における考古学的調査については採取された砂の年代等の情報もわかったら教えてほしい。 ○兼見卿記やフロイスが何かの勘違いのもとにまとめられた可能性についても考察してみてはどうか。これらの文献以外の調査や神社での聞き取り結果では天正地震による津波を示すものはない。安全サイドに考えることは必要であるが、科学や研究の進展から議論を発散させるだけでなく、クリアにしていけることも大切だと思う。そのようなアプローチも検討してみてはどうか。 ○まず、フロイス等に記載のある天正津波について、古文書に記載されている内容に信頼度がどのくらいあるのかももう少し検討すべきであったと思う。	・御指摘を踏まえ、文献調査に係る追加確認結果等について、次回以降説明する予定。 ・古文書の専門家に意見を聞き、その結果等についても、次回以降説明する予定。
27			寛文地震による隆起量と三方五湖周辺の標高の関係について。 ○標高資料「地震・津波8-2」P6では、寛文地震による日向断層以東における隆起を一律3mとしているが、各文献を参考にそれぞれの場所での隆起量を示した方がよいのではないかと。また、寛文地震前の当時は、菅湖の水が旧気山川を流れて久々子湖に流れていた。A-A'断面の図では、そのような水の流れにはならないため記載の適正化が必要ではないか。	御指摘を踏まえ、寛文地震による隆起量を文献等から再度確認し、三方五湖周辺の断面図に隆起量等を追加し、旧気山川の標高及び久々子湖の位置関係について、次回以降説明する予定。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
28	耐震バックチェックのうち 優先して審議する事象 (周辺斜面の安定性)	泊	資料「地震・津波7-2」P17の入力地震動の考え方では、一次元ではなく、二次元有限要素法モデルを採用したとあるが、泊発電所では、深さ方向に地震観測をしていると思うので、安定解析で入力した地震動の再現性について、複数箇所と比較検討してほしい。	指摘を踏まえ、安定解析で入力した地震動の妥当性について確認したい。
29			斜面の安定解析での地震動と地震動評価でのモデルの違いを示してほしい。	指摘を踏まえ、モデルの違いを提示する。
30			初期条件における地下水位の設定の方法が同一サイトで異なるのはおかしいので考え方を整理すべき。安全側という観点で全山飽和を取り入れたのか、より現実を表現するために浸透流解析を取り入れたのか、その辺りの基本的な考え方を整理しておくべきだろう。大雨状態とはおそらく200年確率で設定しているものと思われるが、特に3号機では大雨状態がどういう状態を指しているのか明確にしておく必要がある。	指摘の内容について、確認する。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
31	耐震バックチェックのうち 優先して審議する事象 (周辺斜面の安定性)	泊	資料「地震・津波7-2」P3の評価断面位置図におけるY1断面の左側、Y2断面の左側の谷筋において、土石流が発生したことは無いのか。崖すい堆積物の有無、大雨時の対応などについても確認してほしい。	指摘の内容について、確認する。
32			資料「地震・津波7-2」P12のジョイント要素(k_s 、 k_n)の設定について考え方を説明してほしい。	指摘を踏まえ、設定の考え方を説明する。
33			岩盤物性値のばらつきを考慮した解析結果を実施しているのであれば、資料に追記すべき。	指摘を踏まえ、資料にばらつきを考慮した結果を追記する。
34			資料「地震・津波7-2」P35のまとめける2つ目のポツで、「引張応力の発生した要素及びせん断強度に達した要素がない。」としているが、それは、すべり安全率が最小となる時間における局所安全係数を見た場合に限定される。このことを明確に記載すべき。	指摘を踏まえ、資料を修正する。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた耐震バックチェックの再開】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
35	耐震バックチェックのうち 優先して審議する事象 (周辺斜面の安定性)	島根	資料「地震・津波7-3」P8の安定性評価フローにおける「静的解析による応力再配分」に係る考え方を示してほしい。再配分後にもすべり安全率の最小値に変化が無かったということは誤差程度でしかないのか、その辺りの考え方をまとめてもらいたい。	指摘を踏まえ、資料を修正する。
36			ジョイント要素(k_s 、 k_n)の設定に係る考え方について説明してほしい。	指摘を踏まえ、設定の考え方を説明する。
37			岩盤物性値のばらつきを考慮した解析結果について説明してほしい。	指摘を踏まえ、資料にばらつきを考慮した結果を追記する。
38			資料「地震・津波7-3」P4の評価斜面の敷地平面図を見ると、山が原子炉建屋に向かってすべるようなことはないか。法尻の下の方から崩れることはないか。3次元的に解析する必要があるのではないか。入力震度は S_s を念頭において評価すべき。	指摘を踏まえ、基準地震動 S_s を念頭においた入力による3次元的な確認を実施する。
39			地山を掘削しており、法尻の辺りには動的解析を行う前に既にひずみが発生していたのではないか。静的解析の初期条件としてどのように設定していたのか説明してほしい。	指摘の内容について、確認する。

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【湯ノ岳断層調査】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
1	総論	活断層の調査・評価の手法	湯ノ岳断層の活断層であったことを事前に想定できたのか、東京電力が取得したデータを踏まえ、活断層調査・評価方法を整理する必要がある。	今回、東京電力が実施したボーリング調査、トレンチ調査等の結果を踏まえると、湯ノ岳断層は耐震設計上考慮すべき活断層であったと判断され、地震前に同様の詳細な地質調査を実施していれば、活動性の評価は可能であったと考えられる。 また、湯ノ岳断層のように活動間隔の長い活断層が存在し、断層活動の痕跡の認定が難しい場合があることから、敷地へ大きな影響を与えることが否定できない断層については、ボーリング調査、トレンチ調査等の詳細な地質調査を実施し、断層の活動性を直接確認することが重要と考えられる。 さらに、断層破砕部の性状に関する調査においては、地表付近の風化・劣化などの影響を避けた新鮮な断層破砕部の性状を確認することが重要と考えられる。(地震・津波9-2 P35、37にて説明)
2			湯ノ岳断層については、地震前にもLc リニアメントが判読できており、4月11日の地震で動いていない断層破砕部(断層露頭)においてもガウジが確認されることから、地震前でも活動性は否定できないと考えられる。比較的是っきりした変動地形があるところは良く調べる必要があり、その結果、活動性を否定できない場合には、安全側に評価し、活動性を認めるべき。	
3			資料「地震・津波9-2」P35の調査結果のまとめ及びP37の今後の活断層調査・評価における留意点では、変動地形学的内容に触れられていないので、その記述を追加すること。 また、P37にある「地表踏査」という表現も、「変動地形学的調査と地質調査」などという表現を用いること。	

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【湯ノ岳断層調査】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
4	総論	活断層の調査・評価の手法	湯ノ岳断層は、地震が起きてしまった結果、確かに存在が分かった。このような断層の調査・評価にあたっては、調査を綿密に実施するかどうかの検討のみならず、調査で得られた結果についても十分考案をすること。	御指摘を踏まえ、検討していく。
5	湯ノ岳断層の調査・評価	総論	この地域の地形区分の根拠を明確にして欲しい。	敷地周辺の段丘面については、空中写真判読及び地表地質調査結果に基づく段丘面の形態、面の保存状態、堆積物の層相等に加えて、段丘堆積物と火山灰層との関係を踏まえて区分している。 (地震・津波9-2 P11～14、32にて説明)
6			今回の活動について湯ノ岳断層だけではなく、井戸沢断層との関係などについても評価が必要である。	今後の課題と考えられるが、福島県浜通りの地震の震源過程解析から、井戸沢断層、湯ノ岳断層ともに地震を発生しており、湯ノ岳断層の活動は、先行して発生した井戸沢断層での断層すべりに引き続いて発生した可能性もある。 (地震・津波9-2 P42にて説明)

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【湯ノ岳断層調査】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
7	湯ノ岳断層の調査・評価	Y-7 露頭	岩崎北東地点の断層直近については、ボーリングを密に実施した方がよい。	断層直近においてボーリングを追加実施し、上下変位量を確認している。 (地震・津波9-2 P25にて説明)
8		K611 露頭	湯ノ岳断層南東部では、山側が低下する断層運動が確認された。この地域の地形発達史を説明する上で、現在判読している段丘面よりも広範囲の段丘面(高位)を判読して、湯ノ岳断層直交断面図を作成し、断層の両側で段丘面の比高の違いが見られるか確認する必要がある。	リニアメントが判読されていない湯ノ岳断層南東部において、4/11の地震により出現した地震断層周辺について、範囲を広げて空中写真判読を実施した結果、断層を挟んで対になる段丘面は判読されなかった。
9			資料「地震・津波7-1」の湯ノ岳断層調査に係るコメントNo.6の図1は非常に不鮮明でわかりにくい。湯ノ岳断層(赤い線)がM面やL面を切っているように見える。このままだと明らかに活断層である。図面を再度確認すべき。また、このコメントの趣旨は、断層の両側でどのような変位が生じていたのかということを事前に調査していたかということ。再度検討してほしい。	また、「日本の海成段丘アトラス」(2001)においても段丘面は判読されていない。 なお、断層露頭K611周辺の地形改変前の空中写真判読においても、リニアメントを挟んで対になる段丘面は判読されていない。 (地震・津波9-2 P19~22にて説明)
10			湯ノ岳断層調査に係るコメントNo.6の図1では、L1、L2、H面など各段丘面の形成年代を特定して分類がされているが、この資料で提示されている段丘面区分は何を根拠としているのか確認してほしい。	敷地周辺の段丘面については、空中写真判読及び地表地質調査結果に基づく段丘面の形態、面の保存状態、堆積物の層相等に加えて、段丘堆積物と火山灰層との関係を踏まえて区分している。 (地震・津波9-2 P11~14、32にて説明)

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【湯ノ岳断層調査】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
11	湯ノ岳断層の 調査・評価	K611 露頭	露頭近傍で確認される地震断層は、断層破碎部露頭までの間で、盛土などによって覆われてしまっている。この地震断層が、断層破碎部露頭に向かってどこまで続いていたのか調査写真等から確認すること。	盛土に覆われる前に撮影した写真を確認したが、藪で覆われており確認できなかった。 (地震・津波7-1 図2で説明)
12			資料「地震・津波7-1」の湯ノ岳断層調査に係るコメントNo.7では、盛土に覆われる前に撮影した写真(図2)を確認したが藪で覆われており確認できなかったとの回答であるが、この周辺では地形改変がされているので、改変前の状況が分かるようであれば調べておいた方がよいという指摘をした。盛土にこだわったものではない。	リニアメントが判読されていない湯ノ岳断層南東部において、4/11の地震により出現した地震断層周辺について、範囲を広げて空中写真判読を実施した結果、断層を挟んで対になる段丘面は判読されなかった。 また、「日本の海成段丘アトラス」(2001)においても段丘面は判読されていない。 なお、断層露頭K611周辺の地形改変前の空中写真判読においても、リニアメントを挟んで対になる段丘面は判読されていない。 (地震・津波9-2 P19～22にて説明)
13		田場坂地点トレンチ	田場坂地点の地質断面図については、ボーリングから得られている情報に基づいて精査する必要がある。	ボーリング調査結果に基づき、地質断面図を精査している。(地震・津波9-2 P26にて説明)
14			田場坂地点のトレンチスケッチについて、断層近傍を断層運動に付随した構造を記載するなどより詳細にスケッチした方がよい。	断層運動に付随した断層近傍における礫の配列などをスケッチに反映している。 (地震・津波9-2 P27にて説明)

地震・津波に関する意見聴取会コメントリスト【湯ノ岳断層調査】

No.	項目	細目	指摘事項	回答・対応
15	湯ノ岳断層の 調査・評価	松本地点トレンチ	松本地点では、地震断層直近上盤側で地溝状の構造が認められるので、この点も踏まえたスケッチを行い、断層変位量の評価に反映する必要がある。	トレンチで確認される地溝状の構造をスケッチ及び断層変位量の評価に反映している。 (地震・津波9-2 P30にて説明)
16			松本地点のトレンチ北西壁面については、底面付近まで断層は高角度であることから、スケッチを精査する必要がある。	トレンチ底面付近の断層位置を見直し、スケッチを精査している。 (地震・津波9-2 P30にて説明)